

CLIPPEDIMAGE= JP407149391A

PAT-NO: JP407149391A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07149391 A

TITLE: PROTECTING COVER

PUBN-DATE: June 13, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAMURA, MASATAKA

NAKAGAWA, MICHIO

MATSUNAGA, TADAYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TORAY IND INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP05296838

APPL-DATE: November 26, 1993

INT-CL (IPC): B65D085/68;B65D081/03

ABSTRACT:

PURPOSE: To inexpensively produce a protecting cover without requiring any die

adaptable for the various kinds of the articles to be protected by making the protecting cover used for keyboard, etc., of thermoplastic elastomer.

CONSTITUTION: A thermoplastic film is folded on. itself and the two sides are thereafter sealed under heat into a bag-like cover with heat sealed sides 2. A hole is formed in the center of the bag-like cover and a hose connecting part 3 is bonded to the hole. After placing an article such as keyboard for computer into the bag, the sides of a moth 4 of the bag are fastened together by a bar clip 5 and the hose of a vacuum cleaner is connected to the hose connecting part 3. In this condition, a switch of the vacuum cleaner is turned on to evacuate the protecting cover so as to reduce its inner pressure, a hair dryer

is then used in order to spray hot air against the protecting cover for about three minutes and then cold air against it, the bar clip 5 is thereafter removed to take out the keyboard and superfluous parts are severed from the protecting cover by a cutter to conform the bag with the keyboard in a neat manner.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-149391

(43) 公開日 平成7年(1995)6月13日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 5 D 85/68 81/03	Z		B 6 5 D 81/ 14	A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-296838

(22) 出願日 平成5年(1993)11月26日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 中村 正孝

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 中川 みち代

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 松永 忠興

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

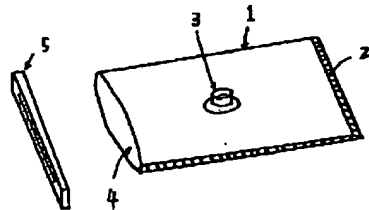
式会社滋賀事業場内

(54) 【発明の名称】 保護カバー

(57) 【要約】

【構成】 熱可塑性エラストマーからなり、被保護物品の形状に合わせて後成型することを特徴とする請求項1記載の保護カバー。

【効果】 本発明の保護カバーは、シート状、フィルム状、袋状および箱状などの一定の形態に成型しておけば、被保護物品と保護カバーの間あるいは保護カバーに包含された被保護物品を減圧にする手段および/または該保護カバーを加熱する手段によって被保護物品の形状に合わせて後成型することができるため、被保護物品の品種ごとに金型などを用意する必要がなく、そのため製造コストが大幅に抑えられる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】熱可塑性エラストマーからなる保護カバー。

【請求項2】熱可塑性エラストマーからなり、被保護物品の形状に合わせて後成型することを特徴とする請求項1記載の保護カバー。

【請求項3】熱可塑性エラストマーからなり、減圧用の吸引孔を有することを特徴とする請求項2記載の保護カバー。

【請求項4】熱可塑性エラストマーからなり、被保護物品と保護カバーの間あるいは保護カバーに包含された被保護物品を減圧にする手段および該保護カバーを加熱する手段によって被保護物品の形状に合わせて後成型することを特徴とする請求項3記載の保護カバー。

【請求項5】該保護カバーが、電気製品用であることを特徴とする請求項1記載の保護カバー。

【請求項6】該保護カバーが、押しボタンを有する電気製品用であることを特徴とする請求項1記載の保護カバー。

【請求項7】該保護カバーが、カメラ用、ビデオカメラ用、リモートコントローラー用、電卓用、電話機用、ワードプロセッサ用、コンピューター用またはキーボード用であることを特徴とする請求項1記載の保護カバー。

【請求項8】該熱可塑性エラストマーが、ポリスチレン系熱可塑性エラストマー、ポリ塩化ビニル系熱可塑性エラストマーおよびエチレン・酢酸ビニル共重合体系熱可塑性エラストマーから選ばれることを特徴とする請求項1～7記載の保護カバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、さまざまな物品、特に電気製品用の保護カバーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、保護カバーとして多くの例が知られている。例えば、キーボード用の保護カバーとしては、キーボードの形状に合わせて成型したシリコンゴム製のものなどが市販されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の保護カバーは被保護物品の形状にあわせて圧縮成型、射出成型、ブロー成型、押出し成型、ベルトプレス成型、スタンピング成型および注型成型などの手段で成型するため、被保護物品の品種に合わせて多くの金型などが必要となり、製造コストが高くなるという欠点があった。

【0004】本発明は、被保護物品の品種に対応した金型などを必要とせず、安価に製造できる保護カバーを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するた

めに、本発明の保護カバーは、下記の構成を有する。

「熱可塑性エラストマーからなる保護カバー。」本発明の保護カバーに適用可能な熱可塑性エラストマーとしては、非常に多くのものが利用可能である。具体例としては、スチレン・ブタジエン・スチレンブロック共重合体系熱可塑性エラストマー、スチレン・イソプレン・スチレンブロック共重合体系熱可塑性エラストマー、スチレン・ブタジエン・スチレン系ブロック共重合体の不飽和結合に水素添加して得られる熱可塑性エラストマーなどのポリスチレン系熱可塑性エラストマー；ポリプロピレンとエチレン・プロピレン系共重合体をブレンドした熱可塑性エラストマー、ポリプロピレンとエチレン・プロピレン・エチリデンノルボルネン系共重合体をブレンドした熱可塑性エラストマーなどのポリオレフィン系熱可塑性エラストマー；ポリ塩化ビニル系熱可塑性エラストマー；ポリウレタン系熱可塑性エラストマー；ポリエステル系熱可塑性エラストマー；ポリアミド系熱可塑性エラストマー；塩素化ポリエチレン系熱可塑性エラストマー；アイオノマー系熱可塑性エラストマー；エチレン・酢酸ビニル共重合体系熱可塑性エラストマー；エチレン・エチルアクリレート共重合体系熱可塑性エラストマー；1，2-ポリブタジエン系熱可塑性エラストマー；トランス-1，4-ポリイソプレン系熱可塑性エラストマー；フッ素樹脂系熱可塑性エラストマー；シリコン樹脂系熱可塑性エラストマー；天然ゴム系熱可塑性エラストマーなどを挙げることができる。

【0006】またこれらの熱可塑性エラストマーを一般の樹脂とブレンドしたものを用いることもできる。その場合の樹脂としては、ポリメチルメタクリレート、ポリエチルメタクリレート、ポリプロピルメタクリレート、ポリシクロヘキシルメタクリレート、ポリドデシルメタクリレート、ポリベンジルメタクリレート、ポリフェニルメタクリレート、ポリメタクリロニトリルなどのメタクリル系樹脂；ポリメチルアクリレート、ポリエチルアクリレート、ポリプロピルアクリレート、ポリシクロヘキシルアクリレート、ポリドデシルアクリレート、ポリベンジルアクリレート、ポリフェニルアクリレート、ポリアクリロニトリル、ポリアクロレインなどのアクリル系樹脂；ポリスチレン、ポリ $\alpha$ -メチルスチレン、ポリクロロメチルスチレンなどのスチレン系樹脂；ポリプロピレン、ポリエチレン、などのポリオレフィン系樹脂；ポリビニルブチラールポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンなどのビニル系樹脂；セルロース、酢酸セルロース、ニトロセルロースなどのセルロース系樹脂；キチン、キトサン、リグニンなどの天然系樹脂；ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル系樹脂；ポリカーボネート系樹脂；エポキシ系樹脂；ナイロン6、ナイロン66などのポリアミド系樹脂；オペロンなどのポリウレタン系樹脂；フッ素系樹脂；シリコン系樹脂などを挙げるこ

とができる。

【0007】本発明の保護カバーに適用する熱可塑性エラストマーの好ましいガラス転移温度は5℃以下であり、より好ましくは-10℃以下である。ガラス転移温度がこの範囲より高い場合は、使用温度で硬化しエラストマー性が失われる場合があり、その場合使用に不都合が生じる。また該熱可塑性エラストマーの溶融温度は30℃～350℃が好ましく、より好ましくは50℃～300℃である。溶融温度がこの範囲より低い場合は使用時に室温、体温などで溶融する不都合が生じ、溶融温度がこの範囲より高い場合はシート状、フィルム状、袋状および箱状などの形態に成型する場合に困難が生じる。該熱可塑性エラストマーの硬度はJIS-A硬度20以上かつショアD硬度80以下が好ましく、JIS-A硬度40以上かつショアD硬度60以下がより好ましい(JIS-A硬度; JIS K6301, 瞬間値、ショアD硬度; ASTM D2240, 5秒後)。該熱可塑性エラストマーの引張強さは15kgf/cm<sup>2</sup>～8000kgf/cm<sup>2</sup>が好ましく、20kgf/cm<sup>2</sup>～5000kgf/cm<sup>2</sup>がより好ましい(引張強さ; JIS K6301)。該熱可塑性エラストマーの引張伸びは10%～2500%が好ましく、40%～1600%がより好ましい(引張伸び; JIS K6301)。硬度、引張強さおよび引張伸びがこの範囲をはずれる場合は適度なエラストマー性が得られず、風合い、手触り、使用感などが劣る傾向がある。

【0008】本発明保護カバーを電気製品などに適用する場合は、各ボタン等の表示を読みとるために、用いる熱可塑性エラストマーは光学的に透明または半透明なものが好ましい。

【0009】本発明の保護カバーに適用可能な熱可塑性エラストマーの具体的な商品名としてはKraton(シェル化学)、Cariflex TR(シェル化学)、Solprene(Phillips Petroleum)、タフアレン(旭化成工業)、ソルアレン(旭化成工業)、ソルアレン(日本エラストマー)、JSR TR(日本合成ゴム)、デンカSTR(電気化学工業)、エラストマーAR(アロン化成)、Europrene(東ソー)、JSR SIS(日本合成ゴム)、Quintac(日本ゼオン)、Kraton G(シェル化学)、タフテック(旭化成工業)、ラバロン(三菱油化)、住友TPE-SB(住友化学工業)、KL(クラレ)などのポリスチレン系熱可塑性エラストマー; ミラストマー(三井石油化学工業)、グドマー(三井石油化学工業)、住友TPE(住友化学工業)、サーモラン(三菱油化)、SPX(三菱油化)、JSRサーモラン(日本合成ゴム)、Santoprene(三菱モンサント化成)、ソフトレックス(日本石油化学)、TE(東燃石油化学)、TEX(東燃石油化学)、Trefsin(エクソン化学)、MKレジン

(大日本プラスチック)、Deflex(旭化成工業)、Ontex-APX(旭化成工業)、RDシリーズ(アラス・テク)、Duracryn(Du Pont)などのポリオレフィン系熱可塑性エラストマー; サンプレーン(三菱化成ビニル)、デンカレオマーG(電気化学工業)、デンカレオマーLCS(電気化学工業)、スミフレックス(住友ベークライト)、EZ-800(信越ポリマー)、エラスリット(チッソ)、エラストダル(チッソ)、エパール(鐘淵化学工業)、エラスター(日本ゼオン)、アロンエラスト(東亜合成化学工業)、バネックス(アラス・テク)、Alcryn(Du Pont)などのポリ塩化ビニル系熱可塑性エラストマー; ミラクトラン(日本ミラクトラン)、バンデックス(大日本インキ化学工業)、バラアレン(日本ポリウレタン)、ベレセン(エ・ディー化成)、タケラック(武田パーデッシュウレタン)、エラストラン(武田パーデッシュウレタン)、Desmopan(住友バイエルウレタン、バイエルジャパン)、Texin(住友バイエルウレタン、バイエルジャパン)、エステン(協和発酵)、エスタロック(協和発酵)、アイアンラバー(日本メクトロン)、レザミンP(大日精化工業)、ハイアレン(三井日曹ウレタン)、モビロン(日清紡績)、クラミロンU(クラレ)、ユーファイン(旭硝子)、東洋紡ウレタン(東洋紡績)、イーグルラン(北辰化学)などのポリウレタン系熱可塑性エラストマー; Hytrel(東レ・デュポン)、ヘルアレン(東洋紡績)、Arnitel(大日本インキ化学工業)、グリラックスE(大日本インキ化学工業)、Lomod(日本ジーイープラスチック)、Riteflex(Hoechst-Celanese)、Ecdel(Eastman)、Pibiflex(Montedison)などのポリエステル系熱可塑性エラストマー; Pebax(東レ)、Vestamid(ダイセルヒュルス)、ダイアミド-PAE(ダイセルヒュルス)、グリロン(エムスジャパン)、グリリアミド(エムスジャパン)、グリラックスA(大日本インキ化学工業)、ノバミッドEL(三菱化成)、UBE-PAE(宇部興産)などのポリアミド系熱可塑性エラストマー; エラスレン(昭和電工)、ダイソラックス(ダイソー)、Hostaprene(Hoechst)、Tyryn(Dow)などの塩素化ポリエチレン系熱可塑性エラストマー; SurlynA(Du Pont)、ハイミラン(三井・デュポンポリケミカル)などのアイオノマー系熱可塑性エラストマー; エバフレックス(三井・デュポンポリケミカル)、NUCコポリマー(日本ユニカー)などのエチレン・酢酸ビニル共重合体系熱可塑性エラストマー; NUCコポリマー(日本ユニカー)などのエチレン・エチルアクリレート共重合体系熱可塑性エラストマー; JSR-RB(日本合成ゴム)などの1, 2-ポリブタジエン系熱可塑性エラストマー; TP

I (クラレイソブレンケミカル) などのトランス-1, 4-ポリイソブレン系熱可塑性エラストマー; ダイエル TP (ダイキン)、セフルソフト (セントラルガラス) などのフッ素樹脂系熱可塑性エラストマーなどを挙げることができるが、本発明の保護カバーに適用可能な熱可塑性エラストマーはこれらに限定されるものではない。また言うまでもなく本発明の保護カバーに適用可能な熱可塑性エラストマーは、製品として上市されているものに限られない。

【0010】本発明の保護カバーの後成型の方法の一つとしては、本発明の保護カバーを被保護物品に被せ、該保護カバーを加熱する方法が挙げられる。別の方法としては本発明の保護カバーを被保護物品に被せ、被保護物品と保護カバーの間を気密にするために必要部分を各種シーリング剤、各種粘着剤、各種接着剤または各種粘着剤付テープで塞ぎ、被保護物品と保護カバーの間を減圧にするとともに該保護カバーを加熱する方法が挙げられる。また別の方法としては被保護物品全体を本発明の保護カバーで覆い、該保護カバーに包含された部分を気密にするために必要部分を各種ファスナー、各種クリップ、各種シーリング剤、各種粘着剤、各種接着剤または各種粘着剤付テープで塞ぎ、被保護物品と保護カバーの間あるいは保護カバーに包含された被保護物品を減圧にするとともに該保護カバーを加熱する方法が挙げられる。これらの方法で成型する前後に、該保護カバーの不要な部分はハサミ、カッター等で切取ることができる。

【0011】これらの方法で成型する場合、保護カバーを加熱する温度としては30℃～200℃が好ましく、50℃～150℃がより好ましい。該範囲よりも加熱温度が低い場合は成型性が悪く、該範囲よりも加熱温度が高い場合は被保護物品に対して悪影響を及ぼすおそれがある。また保護カバーを加熱する手段としてアイロン、ヘアドライヤーまたはお湯などを用いれば一般ユーザーによる後成型が可能である。また被保護物品と保護カバーの間あるいは保護カバーに包含された被保護物品を減圧にする手段としては、真空ポンプおよび掃除機が利用可能であるが、掃除機を用いれば一般ユーザーによる後成型が可能である。

【0012】本発明の保護カバーの好ましい形態としては、シート状、フィルム状、袋状および箱状の形態が挙げられる。これらの形態を形成するシートまたはフィルムは延伸されていてもよい。また本発明の保護カバーは掃除機または真空ポンプに接続するための減圧用の吸引孔を有することが好ましい。また減圧時に気密を保つ、または使用時にずれを防ぐなどの目的で各種ファスナー、各種クリップ、各種シーリング剤、各種粘着剤、各種接着剤または各種粘着剤付テープを付属または有していてもよい。また風合い、手触り、使用感などを向上させる目的で該保護カバー表面の少なくとも一部に規則的または不規則な凹凸をつけること、および該保護カバー

表面の少なくとも一部に粉体または粒子を埋め込むまたはまぶすことが可能である。また同様の目的で該保護カバーの少なくとも一部に熱可塑性エラストマーを含めて2種類以上の樹脂を積層あるいはコーティングした部分を設け、表面に風合い、手触り、使用感などに優れた樹脂層を使用することも可能である。またシランカップリング剤のような表面処理剤で表面を処理することも可能である。

【0013】被保護物品全体を本発明の保護カバーで覆って後成型する場合には、本発明の保護カバーは袋状または箱状の形態を有し、かつ袋または箱の口の部分を閉じるための各種ファスナーまたは各種クリップを具備し、なおかつ減圧用の吸引孔を有することが好ましい。またその場合、実際の使用時には不要部分である各種ファスナー部分または各種クリップ部分、および減圧用の吸引孔部分は切取って使用することができる。

【0014】本発明の保護カバーは特に制限なく種々の被保護物品に適用可能であるが、後成型可能であること、エラストマーであることなどから上下方向に可動な部分を有する被保護物品に好適である。そのような被保護物品の例としては電気製品が挙げられ、特にプッシュボタンを有する電気製品に対して好適である。プッシュボタンを有する電気製品としては、カメラ、ビデオカメラ、ビデオ機器、ラジオ、ラジカセ、ヘッドホンステレオ、ステレオ機器、リモートコントローラー、電卓、電話機、ワードプロセッサ、コンピューターおよびキーボードなどが挙げられ、本発明の保護カバーはこれらの製品に対する保護カバーとして好適である。

【0015】

【実施例】次に実施例を挙げて説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

#### 実施例1

[1] JSR TR2787 (日本合成ゴム) のベレットを加熱プレス機により成型し、200mm角、平均厚み0.3mmのシートを得た。

【0016】[2] パーソナルコンピューター用テンキーボード (PC-9801N-23、日本電気) に上記[1]で得たシートを被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、テンキーボードと保護カバーの間を減圧にし、ヘアドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘアドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあと、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、テンキーボードの大きさに合うように周囲をカッターで切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーをテンキーボードに取り付けたままテンキーを操作しても

不具合はなかった。

#### 【0017】実施例2

【1】 クインタック3422（日本ゼオン）のベレットを加熱プレス機により成型し、200mm角、平均厚み0.3mmのシートを得た。180℃において該シートの片面にサンドペーパーを30秒間押しつけて表面に凹凸を付け、サンドペーパーをはがした。

【0018】【2】 パーソナルコンピューター用テンキーボード（PC-9801N-23、日本電気）に上記【1】で得たシートを凹凸のある面を外側にして被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、テンキーボードと保護カバーの間を減圧にし、ヘアドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘアドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあと、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、テンキーボードの大きさに合うように周囲をハサミで切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーをテンキーボードに取り付けたままテンキーを操作しても不具合はなかった。また表面に凹凸をつけてあるために、使用時に指がべたつく感じも少なかった。

#### 【0019】実施例3

【1】 サンプレーン950XW47Bの1000mm角、平均厚み0.12mmのシート（三菱化成ビニル）を、ハサミで切り取って300mm角のシートとした。

【0020】【2】 ノート型パーソナルコンピューター（PC-9801NS/T、日本電気）のキーボード部分に上記【1】で得たシートを被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、キーボード部分と保護カバーの間を減圧にし、ヘアドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘアドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあと、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、キーボード部分の大きさに合うように周囲をハサミで切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーは端部を両面テープを用いてとめてキーボード部分に固定した。該保護カバーはキーボード部分に取り付けたままキーを操作することができた。

#### 【0021】実施例4

【1】 NUC-3770の500mm角、平均厚み0.3mmのフィルム（日本ユニカー）を半分に折り曲げた後、2辺を熱で圧着して縦500mm、横250mm

mの袋状に加工した。中央部に直径3cmの孔を1箇所あけそこに掃除機のホースを接続するための接続部を接着剤を用いてつけた。また残りの1辺をとじるための棒クリップを用意した。得られた袋状保護カバーの態様を図1に示した。

【0022】【2】 コンピューター用キーボード（アップル拡張キーボードII、アップル社）を上記【1】で得た袋状物に前述のホース接続部がキーボードの裏側になるように入れた。袋の口にあたる辺を前述の棒クリップでとめ、前述のホース接続部に掃除機のホースをつないだ。掃除機のスイッチを入れ、保護カバー内のキーボード部分を減圧にし、ヘアドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘアドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけた後、棒クリップをはずしてキーボードを取り出した。成型された袋状の保護カバーの不要部分をキーボードの大きさに合うようにカッターで切り取り形を整えた。得られた保護カバーはキーボードの形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーをキーボードに取り付けたままキーを操作しても不具合はなかった。

#### 実施例5

【1】 NUC-8452の200mm角、平均厚み0.15mmのフィルム（日本ユニカー）を半分に折り曲げた後、2辺を熱で圧着して縦200mm、横100mmの袋状に加工した。中央部に直径3cmの孔を1箇所あけそこに掃除機のホースを接続するための接続部を接着剤を用いてつけた。また残りの1辺をとじるための棒クリップを用意した。

【0023】【2】 リモートコントローラー（ビデオデッキ用、シャープ）を上記【1】で得た袋状物に前述のホース接続部がリモートコントローラーの裏側になるように入れた。袋の口にあたる辺を前述の棒クリップでとめ、前述のホース接続部に掃除機のホースをつないだ。掃除機のスイッチを入れ、保護カバー内のリモートコントローラー部分を減圧にし、ヘアドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘアドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけた後、棒クリップをはずしてリモートコントローラーを取り出した。成型された袋状の保護カバーの不要部分をリモートコントローラーの大きさに合うようにハサミで切り取り形を整えた。得られた保護カバーはリモートコントローラーの形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーをリモートコントローラーに取り付けたままリモートコントローラーを操作しても不具合なくビデオデッキをコントロールできた。

#### 【0024】実施例6

【1】 電卓（PC-1402、シャープ）を実施例5-【1】で得た袋状物にホース接続部が電卓の裏側になるように入れた。袋の口にあたる辺を棒クリップでとめ、ホース接続部に掃除機のホースをつないだ。掃除機

のスイッチを入れ、保護カバー内の電卓部分を減圧にし、ヘッドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘッドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけた後、棒クリップをはずして電卓を取り出した。成型された袋状の保護カバーの不要部分を電卓の大きさに合うようにカッターで切り取り形を整えた。得られた保護カバーは電卓の形に合せて美観よく成型できていた。該保護カバーを電卓に取り付けたまま電卓を操作しても不具合なく計算できた。

#### 【0025】比較例1

【1】 ポリエチレンテレフタレートフィルムであるルミラー（東レ）をハサミで切り取り、200mm角、厚み0.125mmのフィルムを得た。

【0026】【2】 パーソナルコンピューター用テンキーボード（PC-9801N-23、日本電気）に上記【1】で得たフィルムを被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、テンキーボードと保護カバーの間を減圧にし、ヘッドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘッドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあと、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、テンキーボードの大きさに合うように周囲を切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形状に合わせた成型がほとんどできておらず、多くのしわが入り、美観が悪かった。またフレキシブル性が無いため、得られた保護カバーをテンキーボードに取り付けたままキーを操作すると隣接するキーまで動いてしまい、実際の使用にたえなかった。

#### 【0027】比較例2

【1】 低密度ポリエチレンのフィルムをハサミで切り取り、200mm角、厚み0.035mmのフィルムを得た。

【0028】【2】 パーソナルコンピューター用テンキーボード（PC-9801N-23、日本電気）に上記【1】で得たフィルムを被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、テンキーボードと保護カバーの間を減圧にし、ヘッドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘッドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあ

と、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、テンキーボードの大きさに合うように周囲を切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形状に合わせた成型がほとんどできておらず、多くのしわが入り、美観が悪かった。またフレキシブル性に劣るため、得られた保護カバーをテンキーボードに取り付けたままキーを操作するとバリバリと音がし、使用感が悪かった。

#### 【0029】比較例3

10 【1】 ポリ塩化ビニルのフィルムをハサミで切り取り、200mm角、厚み0.085mmのフィルムを得た。

【0030】【2】 パーソナルコンピューター用テンキーボード（PC-9801N-23、日本電気）に上記【1】で得たフィルムを被せた。周囲およびテンキーボード裏面の必要部をセロテープで塞いだ後1箇所に孔をあけ、そこに真空ポンプのゴムホースをつなぎ、気密を保つためにゴムホースとシートの接続部にセロテープを巻いた。真空ポンプを稼働させ、テンキーボードと保護カバーの間を減圧にし、ヘッドライヤーを用いて熱風を保護カバー部に3分間吹きつけた。さらにヘッドライヤーを用いて冷風を保護カバー部に1分間吹きつけたあと、セロテープをはがして保護カバーを取り外し、テンキーボードの大きさに合うように周囲を切り取り形を整えた。得られた保護カバーはテンキーボードの形状に合わせた成型があまりできておらず、しわが入り、美観が悪かった。

#### 【0031】

【発明の効果】本発明の保護カバーは、シート状、フィルム状、袋状および箱状などの一定の形態に成型しておけば、被保護物品と保護カバーの間あるいは保護カバーに包含された被保護物品を減圧にする手段および／または該保護カバーを加熱する手段などによって被保護物品の形状に合せて後成型することができるため、被保護物品の品種ごとに金型を用意する必要がなく、そのため製造コストが大幅に抑えられる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例4-【1】で得た袋状保護カバーの態様を示す。

#### 【符号の説明】

- 1；折り曲げ部
- 2；熱圧着部
- 3；ホース接続部
- 4；口部
- 5；棒クリップ



(7)

特開平7-149391

【図1】

